Manual de Operación

Bomba

PTS 4V
PTK 4

0154628es	009	0510

0 1 5 4 6 2 8 E S

Aviso de copyright

© Copyright 2010 de Wacker Neuson Corporation.

Reservados todos los derechos, incluyendo los de copia y distribución.

Esta publicación puede ser fotocopiada por el comprador original de la máquina. Cualquier otro tipo de reproducción está prohibida sin la autorización expresa por escrito de Wacker Neuson Corporation.

Todo tipo de reproducción o distribución no autorizada por Wacker Neuson Corporation representa una infracción de los derechos válidos de copyright, y será penada por la ley.

Marcas comerciales

Todas las marcas comerciales mencionadas en este manual pertenecen a sus respectivos propietarios.

Fabricante

Wacker Neuson Corporation

N92W15000 Anthony Avenue

Menomonee Falls, WI 53051, EE.UU.

Tel: (262) 255-0500 · Fax: (262) 255-0550 · Tel: (800) 770-0957

www.wackerneuson.com

Instrucciones traducidas

Este Manual de Operación corresponde a una traducción de las instrucciones originales. El idioma original de este Manual de operación es inglés estadounidense.

Prefacio

Máquinas para las que rige este manual

Máquina	Número de referencia
PTS 4V	0007683, 0007691
PTK 4	0007692

Documentación de la máquina

- Conserve una copia del Manual de operación con esta máquina en todo momento.
- Use el Manual de repuestos específico que viene con la máquina para solicitar repuestos.
- Consulte el Manual de reparaciones independiente si desea obtener instrucciones detalladas sobre el mantenimiento y la reparación de la máquina.
- Si le falta alguno de estos documentos, comuníquese con Wacker Neuson Corporation para solicitar uno de repuesto, o bien visite el sitio www.wacker-neuson.com.
- En todos los pedidos de repuestos o cuando solicite información de servicio, tenga a mano los números de modelo, de referencia, de revisión y de serie de la máquina.

Expectativas sobre la información de este manual

- Este manual brinda información y procedimientos para operar y mantener en forma segura los modelos Wacker Neuson antedichos. Por su propia seguridad y para reducir el riesgo de lesiones, lea cuidadosamente, comprenda y acate todas las instrucciones descritas en este manual.
- Wacker Neuson Corporation se reserva expresamente el derecho a realizar modificaciones técnicas, incluso sin previo aviso, que mejoren el rendimiento o las pautas de seguridad de sus máquinas.
- La información contenida en este manual se basa en las máquinas fabricadas hasta el momento de la publicación. Wacker Neuson Corporation se reserva el derecho de cambiar cualquier porción de esta información sin previo aviso.

CALIFORNIA Propuesta 65 Advertencia

El escape del motor, algunos de sus elementos, y ciertos componentes del vehículo, contiene o emiten químicos que, de acuerdo al Estado de California, causan cáncer o anomalías al nacimiento u otra lesión del sistema reproductivo.

Leyes referentes a supresores de chispas

Aviso: los Códigos estatales de salud y seguridad y los Códigos de recursos públicos especifican que en ciertos lugares deben utilizarse supresores de chispas en motores de combustión interna que usan combustibles de hidrocarburo. Un supresor de chispas es un dispositivo diseñado para evitar la descarga accidental de chispas o llamas del escape del motor. Los supresores de chispas están califica-

dos y clasificados por el Servicio Forestal de los Estados Unidos para este propósito.

A fin de cumplir con las leyes locales referentes a supresores de chispas, consulte al distribuidor del motor o al Administrador de salud y seguridad local.

Aprobación del fabricante

Este manual contiene diversas referencias a piezas, aditamentos y modificaciones *aprobadas*. Corresponden las siguientes definiciones:

- **Las piezas o aditamentos aprobados** son aquellos fabricados o proporcionados por Wacker Neuson.
- **Las modificaciones aprobadas** son aquellas efectuadas por un centro de servicio autorizado de Wacker Neuson, en conformidad con instrucciones escritas publicadas también por Wacker Neuson.
- **Las piezas, los aditamentos y las modificaciones no aprobadas** son aquellas que no cumplen los criterios de aprobación.

Las piezas, los aditamentos y las modificaciones no aprobadas pueden tener las siguientes consecuencias:

- Riesgos de lesiones graves para el operario y las personas que laboren en la zona de trabajo
- Daños permanentes a la máquina que no están cubiertos por la garantía

Comuníquese inmediatamente con su distribuidor de Wacker Neuson si tiene consultas sobre las piezas, los aditamentos o las modificaciones aprobadas o no aprobadas.

1 Información Sobre la Seguridad 7

1.1 Descripción y propósito de la máquina 8
1.2 Seguridad en la Operación 10
1.3 Seguridad para el operador del motor 12
1.4 Seguridad en el mantenimiento 13

2 Calcomanía 15

2.1 Ubicación de las Calcomanías 15
2.2 Calcomanías de seguridad e informaciones 16

3 Levaje y el transporte 19

4 Operación 20

4.1 Preparación de la máquina para el uso inicial 20
4.2 Combustible recomendado 20
4.3 Antes de arrancar 20
4.4 Para Arrancar 22
4.5 Para la detención 23
4.6 Operación 23
4.7 Llave de la bomba 23
4.8 Accesorios 24
4.9 Mangueras y abrazaderas 24
4.10 Procedimiento de parada de emergencia 25

5 Mantenimiento 26

5.1 Calendario de Mantenimiento Periódico 26
5.2 Lubricación del motor 27
5.3 Cambio del filtro de aceite 28
5.4 Filtro de aire 29
5.5 Bujía 30
5.6 Filtro de combustible 31
5.7 Ajuste del carburador 31

5.8 Cambio del enfriador del sello mecánico 32
5.9 Ajuste de la abertura del impulsor 33
5.10 Limpieza de la bomba 34
5.11 Almacenamiento 35
5.12 Localización de Problemas 36

6 Datos Técnicos 37

6.1 Motor 37
6.2 Bomba 38
6.3 Medidas Acústicas 38
6.4 Dimensiones 39

1 Información Sobre la Seguridad

Este manual contiene notas de PELIGRO, ADVERTENCIA, ATENCIÓN, *AVISO,* y NOTA las cuales precisan ser seguidas para reducir la posibilidad de lesión personal, daño a los equipos, o servicio incorrecto.

Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se emplea para avisarle de peligros potenciales de lesión corporal.

- Acate todos los mensajes de seguridad que aparecen junto a este símbolo.

PELIGRO

PELIGRO indica una situación de riesgo que, si no se evita, causará la muerte o lesión grave.

- Para evitar lesiones graves o letales, acate todos los mensajes de seguridad que aparezcan a continuación de este término indicador.

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación de riesgo que, si no se evita, puede causar la muerte o lesión grave.

- Para evitar posibles lesiones graves o letales, acate todos los mensajes de seguridad que aparezcan a continuación de este término indicador.

ATENCIÓN

ATENCIÓN indica una situación de riesgo que, si no se evita, puede causar lesión de grado menor o moderado.

- Para evitar posibles lesiones menores o moderadas, acate todos los mensajes de seguridad que aparezcan a continuación de este término indicador.

AVISO: Al usarse sin el símbolo de alerta de seguridad, AVISO indica una situación de riesgo que, si no se evita, puede causar daños materiales.

Nota: *Una nota contiene información adicional importante para un procedimiento.*

1.1 Descripción y propósito de la máquina

Descripción de la máquina

Esta máquina es una bomba de barrido centrífuga. La bomba de barrido Wacker Neuson consta de un chasis tubular de acero que rodea un motor diésel o a gasolina, un tanque de combustible y una bomba impulsora con lumbreras para succión y descarga de agua. Durante la operación, el motor hace girar el impulsor. La bomba extrae el agua de desecho a través de la lumbrera de succión y la expulsa por la de descarga. El operario conecta las mangueras a la bomba y las tiende de modo que el agua y los sólidos se drenen desde la zona de trabajo y se descarguen en un lugar apropiado.

Propósito

Esta máquina está hecha para usarse en aplicaciones generales de extracción de agua. Está diseñada para bombear agua limpia, o agua que contenga sólidos hasta el tamaño establecido en las especificaciones del producto, y hasta los límites de flujo, carga y altura de succión también establecidos en tales especificaciones.

Uso indebido

Esta máquina se ha diseñado y fabricado estrictamente para el uso descrito anteriormente. Utilizarla para cualquier otro fin podría dañarla de manera permanente o provocar lesiones graves al operario o a otras personas presentes en el lugar de trabajo. Los daños en la máquina causados por el uso indebido no están cubiertos por la garantía.

Los siguientes son ejemplos de uso indebido:

- Bombear líquidos inflamables, explosivos o corrosivos
- Bombear líquidos calientes o volátiles que provoquen cavitación de la bomba
- Operar la bomba fuera de las especificaciones debido a mangueras del diámetro incorrecto, mangueras de longitud incorrecta, otras restricciones de entrada o salida, o bien una altura o carga de succión excesiva
- Usar la máquina como escalera, soporte o superficie de trabajo
- Usar la máquina para llevar o transportar pasajeros o equipos
- Operar la máquina fuera de las especificaciones de fábrica
- Operar la máquina sin acatar las advertencias que se encuentran en la máquina en el Manual de operación

Riesgos residuales

Esta máquina se ha diseñado y fabricado de conformidad con las pautas de seguridad mundiales más recientes. Se ha fabricado cuidadosamente para eliminar los riesgos en la mayor medida posible, y para aumentar la seguridad del operario mediante dispositivos y calcomanías de protección. Sin embargo, puede que persistan algunos riesgos incluso después de que se hayan tomado las medidas de protección. Estos se denominan riesgos residuales. En esta máquina, pueden incluir la exposición a:

- Calor, ruido, escapes y monóxido de carbono provenientes del motor
- Riesgos de incendio causados por técnicas incorrectas de suministrar combustible
- Combustible y sus vapores
- Lesiones personales por técnicas de elevación incorrectas
- Riesgo de proyectiles emitidos por la descarga
- Riesgos de aplastamiento en caso de que la bomba se vuelque o se caiga
- Para protegerlo a usted y a los demás, cerciórese de leer y comprender cabalmente la información de seguridad que aparece en este manual antes de operar la máquina.

1.2 Seguridad en la Operación

ADVERTENCIA

Para la operación segura de la máquina, es necesario contar con la capacitación y experiencia adecuadas. Las máquinas operadas de manera inadecuada o por parte de personal no capacitado pueden ser peligrosas. Lea las instrucciones de operación incluidas en este manual y en el manual del motor, y familiarícese con la ubicación y el uso correcto de todos los controles. Los operarios sin experiencia deberán recibir instrucciones por parte de una persona familiarizada con la máquina, antes de que se les permita operarla.

Cualificaciones del operario

Sólo los empleados entrenados pueden arrancar, operar y apagar la máquina. También deben cumplir las siguientes cualificaciones:

- haber recibido instrucción sobre cómo usar debidamente la máquina
- estar familiarizados con los dispositivos de seguridad requeridos

No deben acceder ni operar la máquina:

- niños
- personas incapacitadas por consumo de alcohol o drogas

Equipo de protección personal (PPE)

Use el siguiente equipo de protección personal (PPE) al operar esta máquina:

- Vestimenta ajustada que no impida el movimiento
- Gafas de seguridad con protectores laterales
- Protectores auditivos
- Zapatos o botas con punta de seguridad

1.2.1 NUNCA permita que una persona sin la capacitación adecuada opere este equipo. Las personas que operen este equipo deben estar familiarizadas con los riesgos y peligros asociados con él.

1.2.2 NUNCA utilice accesorios ni dispositivos de sujeción que no haya recomendado Wacker Neuson. El equipo podría dañarse y el usuario podría lesionarse.

1.2.3 NUNCA toque el motor ni el silenciador mientras el motor está encendido ni inmediatamente después de haberlo apagado. Estas áreas alcanzan altas temperaturas y pueden provocar quemaduras.

1.2.4 NUNCA bombear líquidos volátiles inflamables o de punto bajo de encendido. Estos flúidos pueden encenderse o explotar.

1.2.5 NUNCA bombear líquidos corrosivos químicos o agua que contiene sustancias tóxicas. Estos líquidos pueden crear peligros a la salud y al medio ambiente. Contactar a las autoridades locales para su asistencia.

1.2.6 NUNCA abrir el tapón de cebado o de descarga o la tapa al estar caliente la bomba. Nunca suelte o quite las conexiones de las mangueras de succión o descarga al estar caliente la bomba. El agua caliente puede estar bajo presión dentro de la bomba - tal como por ej. el caso del radiador de un vehículo. Permita que la bomba se enfríe antes de soltar el tapón o las conexiones de las mangueras de succión y descarga.

1.2.7 NUNCA abrir la carcaza de la bomba durante la operación o arrancar la bomba sin la carcaza colocada en su lugar. El impulsor en rotación dentro de la bomba puede cortar o dañar objetos en su interior.

1.2.8 NUNCA restringir u obstruir el flujo de agua de las mangueras de succión o de descarga. Quite dobleces o acodamientos de la manguera de descarga antes de arrancar la bomba. Al estar bloqueadas las mangueras el agua podría llegar a sobrecalentarse dentro de la bomba.

1.2.9 SIEMPRE asegúrese de que el operario esté familiarizado con las precauciones de seguridad y las técnicas de operación adecuadas, antes de utilizar la máquina.

1.2.10 SIEMPRE lea, entienda y siga los procedimientos en el Manual de operación, antes de intentar operar el equipo.

1.2.11 SIEMPRE estar seguro que la máquina está en un lugar firme y nivelado y no podrá golpear, rodar, deslizar o caer durante la operación.

1.2.12 SIEMPRE cierre la válvula de combustible en motores equipados con una, cuando la máquina no esté en funcionamiento.

1.2.13 SIEMPRE almacene el equipo de manera adecuada cuando no se lo utilice. El equipo deberá almacenarse en un lugar limpio y seco que esté fuera del alcance de los niños.

1.2.14 Usar un dispositivo antirruidos para proteger los oídos cuando se opera la máquina.

1.2.15 No bombee líquido en un lugar indebido.

1.2.16 No coloque mangueras donde puedan representar un riesgo de tropiezos.

1.2.17 No opere la bomba sin el colador o con uno incorrecto.

1.2.18 No opere la máquina con accesorios o aditamentos que no aprobados.

1.2.19 No transporte la máquina mientras esté funcionando.

1.3 Seguridad para el operador del motor

ADVERTENCIA
Los motores de combustión interna presentan riesgos especiales durante la operación y el abastecimiento de combustible. En caso de no seguir las advertencias y las pautas de seguridad, podrían producirse lesiones graves o letales.

- ▶ Lea y siga las instrucciones de advertencia en el manual del propietario del motor y las pautas de seguridad que se detallan a continuación.

PELIGRO
Riesgo de asfixia. El utilizar una bomba en interiores PUEDE CAUSARLE LA MUERTE EN CUESTIÓN DE MINUTOS. Los gases de escape de la bomba contienen monóxido de carbono. Dicho compuesto es un veneno que no se puede ver ni oler.

- ▶ NUNCA use esta bomba dentro de una casa o cochera, NI SIQUIERA si las puertas y ventanas están abiertas. Sólo utilícela en EXTERIORES y lejos de ventanas, puertas y orificios de ventilación.
- ▶ NUNCA use una bomba en un recinto estrecho, como un túnel o una zanja, a menos que se cuente con la ventilación adecuada, mediante elementos tales como ventiladores de extracción o mangueras de escape.

Seguridad en la operación

Al operar la bomba:

- Mantenga la zona alrededor del tubo de escape libre de materiales inflamables.
- Revise las líneas y el tanque de combustible en busca de fugas y grietas antes de poner en marcha el motor.

Al operar la bomba:

- No fume mientras opera la máquina.
- No haga funcionar la máquina si hay fugas presentes o si las líneas de combustible están sueltas.
- No opere el motor cerca de chispas ni llamas.
- No toque el motor ni el silenciador mientras el motor esté encendido, ni inmediatamente después de haberlo apagado.
- No opere una máquina cuando la tapa del combustible falte o esté suelta.
- No arranque el motor si se ha derramado combustible o si hay olor a combustible. Aleje la máquina del derrame y séquela con un paño antes de ponerla en marcha.

Seguridad en el suministro de combustible

Al suministrar combustible al motor:

- Limpie de inmediato el combustible que se derrame.
- Recargue el tanque de combustible en un área bien ventilada.
- Vuelva a colocar la tapa del tanque de combustible tras la recarga.
- Al suministrar combustible al motor:
- No fume.
- No suministre combustible a un motor caliente o en marcha.
- No suministre combustible al motor cerca de chispas ni llamas.
- Tampoco lo haga si la máquina se encuentra sobre un camión con un revestimiento plástico en su carrocería. La electricidad estática puede encender el combustible o sus vapores.

1.4 Seguridad en el mantenimiento

¡Los equipos con mantenimiento deficiente pueden presentar un riesgo para la seguridad! A fin de que el equipo funcione en forma segura y adecuada durante un largo período de tiempo, es necesario realizar un mantenimiento periódico y reparaciones esporádicas.

Equipo de protección personal (PPE)

Use el siguiente equipo de protección personal al darle mantenimiento a esta máquina:

- Vestimenta ajustada que no impida el movimiento
- Gafas de seguridad con protectores laterales
- Protectores auditivos
- Zapatos o botas con punta de seguridad

Además, antes de operar esta máquina:

- Amárrese el cabello largo.
- Quítese todas las joyas (incluyendo anillos).

1.4.1 NO intente limpiar ni realizar el mantenimiento a la máquina mientras ésta está en funcionamiento. Las piezas giratorias pueden provocar lesiones graves.

1.4.2 NO arranque un motor ahogado con la bujía retirada en motores a gasolina. El combustible atrapado en el cilindro saldrá a chorros por el orificio de la bujía.

1.4.3 NO pruebe si hay chispa en motores a gasolina si el motor está ahogado o si hay olor a gasolina. Una chispa perdida podría encender los humos.

1.4.4 NO utilice gasolina ni otros tipos de combustibles o solventes inflamables para limpiar piezas, especialmente en áreas cerradas. Los humos de combustibles y solventes pueden provocar explosiones.

1.4.5 SIEMPRE opere la máquina con todos los dispositivos de seguridad y de protección colocados y en funcionamiento. NO modifique ni anule los dispositivos de seguridad. NO opere la máquina si falta algún dispositivo de seguridad o de protección o si alguno no funciona.

1.4.6 SIEMPRE mantenga el área en torno al silenciador libre de desechos como hojas, papel, cartones, etc. Un silenciador caliente podría encender los desechos e iniciar un incendio.

1.4.7 Cuando esta máquina requiera repuestos, use sólo los de Wacker Neuson o aquellos equivalentes a los originales en todos los tipos de especificaciones, tales como dimensiones físicas, tipo, resistencia y material.

1.4.8 SIEMPRE desconecte la bujía en máquinas equipadas con motores a gasolina, antes de realizar el mantenimiento, a fin de evitar el arranque accidental.

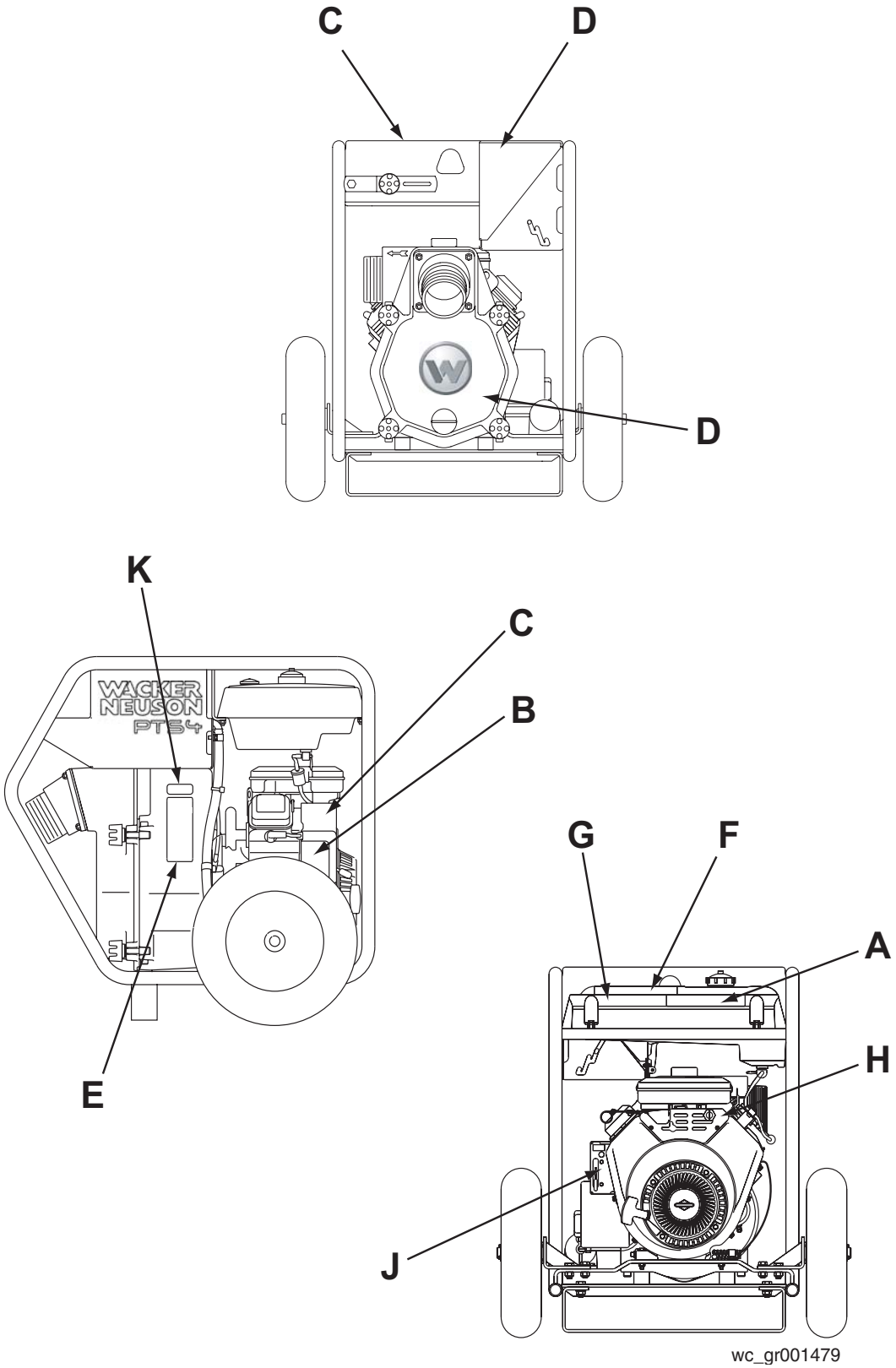
1.4.9 SIEMPRE mantenga la máquina en condiciones de limpieza y las calcomanías legibles. Vuelva a colocar todas las calcomanías faltantes y cambie las que sean difíciles de leer. Las calcomanías proporcionan instrucciones de operación importantes y advierten sobre peligros y riesgos.

1.4.10 SIEMPRE manipular el impulsor cuidadosamente. El impulsor puede desarrollar aristas filudas las cuales podrán cortar.

1.4.11 No voltee la máquina para limpiarla ni por ningún otro motivo.

2 Calcomanía

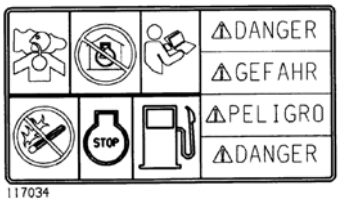
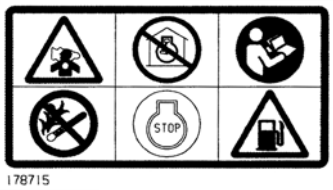
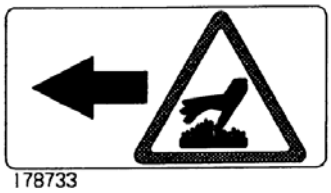
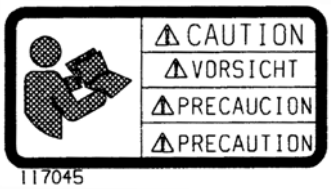
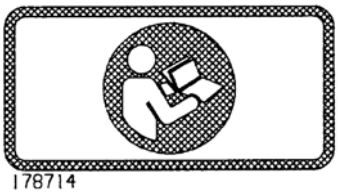
2.1 Ubicación de las Calcomanías

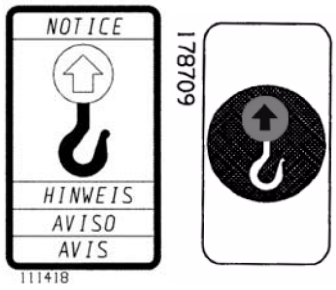
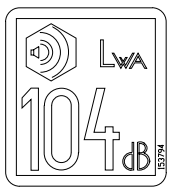


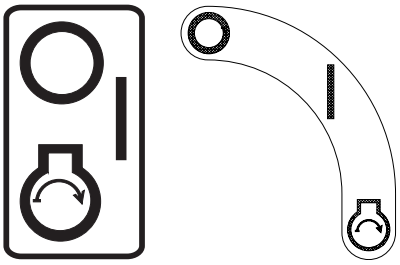
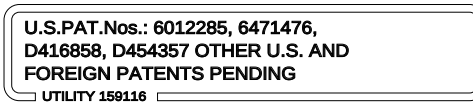
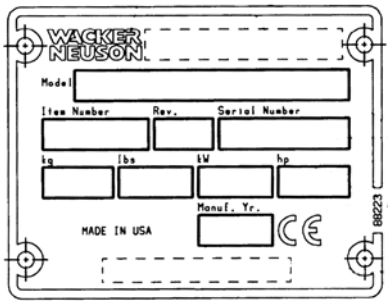
wc_gr001479

2.2 Calcomanías de seguridad e informaciones

Las máquinas de Wacker Neuson utilizan calcomanías ilustradas internacionales donde es necesario. Estas calcomanías se describen a continuación:

	Calcomanía	Significado
A	 	¡PELIGRO! Riesgo de asfixia. ■ Los motores emiten monóxido de carbono. ■ No opere la máquina bajo techo o en una zona cerrada. ■ NUNCA utilice la máquina en una casa o cochera, INCLUSO SI las puertas y ventanas están abiertas. ■ Sólo utilícelo en EXTERIORES y lejos de ventanas, puertas y orificios de ventilación. ■ Lea el Manual de operación. ■ No debe haber chispas, llamas ni objetos calientes cerca de la máquina. ■ Detenga el motor antes de recargar combustible.
B	 	¡ADVERTENCIA! ¡Superficie caliente!
C	 	¡PRECAUCIÓN! Lea y entienda el Manual de operación suministrado antes de operar esta máquina. Si no lo hace, incrementará el riesgo de lesionarse o lesionar a otros.

	Calcomanía	Significado
D		¡ADVERTENCIA! Contenido bajo presión. No abra si la bomba está caliente. El agua caliente o el vapor dentro de la bomba podrán estar bajo presión.
E		¡ADVERTENCIA! Nunca bombee líquidos volatiles inflamables o de punto bajo de encendido. Estos flúidos pueden encenderse o explotar.
F		ATENCIÓN Punto de elevación
G		Nivel de potencia acústica garantizado en dB(A).

	Calcomanía	Significado
H		Interruptor de encendido: Apagado Encendido Arranque
J		Acelerador: Conejo = Plena o Rápido Tortaga = Ralenti o Vacío
K		Esta máquina puede estar cubierta por una o más patentes.
—		Cada unidad posee una placa de identificación con el número de modelo, el número de referencia, el nivel de revisión y el número de serie. Favor de anotar los datos contenidos en la placa en caso de que la placa de identificación se dañe o pierda. En todos los pedidos para repuestos o cuando se solicite información de servicio, siempre se le pedirá que especifique el número de modelo, el número de referencia, el nivel de revisión y el número de serie de la unidad.

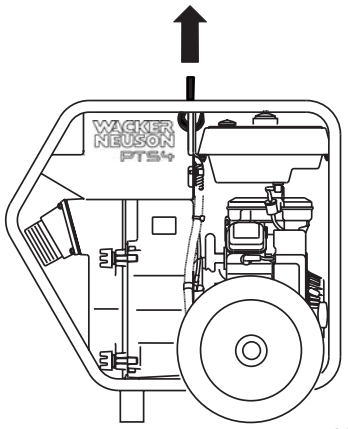
3 Levaje y el transporte

ADVERTENCIA
Riesgo de lesiones corporales. Esta bomba es suficientemente pesada para causar lesiones si no se utilizan las técnicas de elevación apropiadas.

► Acate las siguientes pautas al levantar la bomba.

Levaje de la máquina

- No intente levantar la bomba sin ayuda. Utilice los equipos de elevación adecuados, tales como eslingas, cadenas, ganchos, rampas o gatos.
- Cerciórese de que el equipo de elevación esté conectado firmemente y que tenga una capacidad de carga suficiente para levantar y sostener la bomba de manera segura.
- Esté al tanto de la ubicación de otras personas que se encuentren alrededor al elevar la bomba.
- Para levantarla, conecte un gancho, arnés o cable por el punto de izaje.



wc_gr001487

Transporte de la máquina

Acate las siguientes pautas al transportar la bomba hacia y desde el lugar de trabajo.

- Drene el tanque de combustible antes de transportar la bomba.
- Cerciórese de que la bomba esté firmemente atada al vehículo de transporte para evitar que se deslice o vuelque.
- No suministre combustible a la bomba cuando esté en el vehículo de transporte. Traslade la bomba a su lugar de operación y luego llene el tanque de combustible.

4 Operación

4.1 Preparación de la máquina para el uso inicial

Preparación para el uso inicial

A fin de preparar la máquina para el uso inicial:

4.1.1 Cerciórese de haber retirado de la máquina todos los materiales de embalaje sueltos.

4.1.2 Revise la máquina y sus componentes en busca de daños. Si hay daños visibles, ¡no opere la máquina! Comuníquese de inmediato con su distribuidor de Wacker Neuson para solicitar ayuda.

4.1.3 Haga un inventario de todos los artículos incluidos con la máquina y verifique que se encuentren todos los componentes sueltos y sujetadores que corresponda.

4.1.4 Instale los componentes sueltos que no vengan instalados.

4.1.5 Agregue líquidos según sea necesario, incluyendo combustible, aceite del motor y ácido de baterías.

4.1.6 Mueva la máquina a su lugar de operación.

4.2 Combustible recomendado

El motor requiere gasolina regular sin plomo. Usar sólo combustible fresco y limpio. Gasolina que contiene agua o impurezas dañará el sistema de combustible. Consulte el manual de instrucciones del motor para especificaciones de combustible completas.

4.3 Antes de arrancar

Vea Dibujo: wc_gr000013

4.3.1 Leer las instrucciones de seguridad que aparecen al comienzo de este manual.

4.3.2 Ubicar la bomba lo más cerca posible del agua, sobre una superficie firme, plana y nivelada.

4.3.3 Para cebar la bomba, remover el tapón de cebado **(a)** y llenar la carcaza con agua. Si la carcaza de la bomba no está llena de agua, la bomba no comenzará a bombear.

¡NO abra el tapón de cebado o de descarga ni tampoco suelte las conexiones de las mangueras si la bomba está caliente! El agua o el vapor dentro de la bomba podrán estar bajo presión.

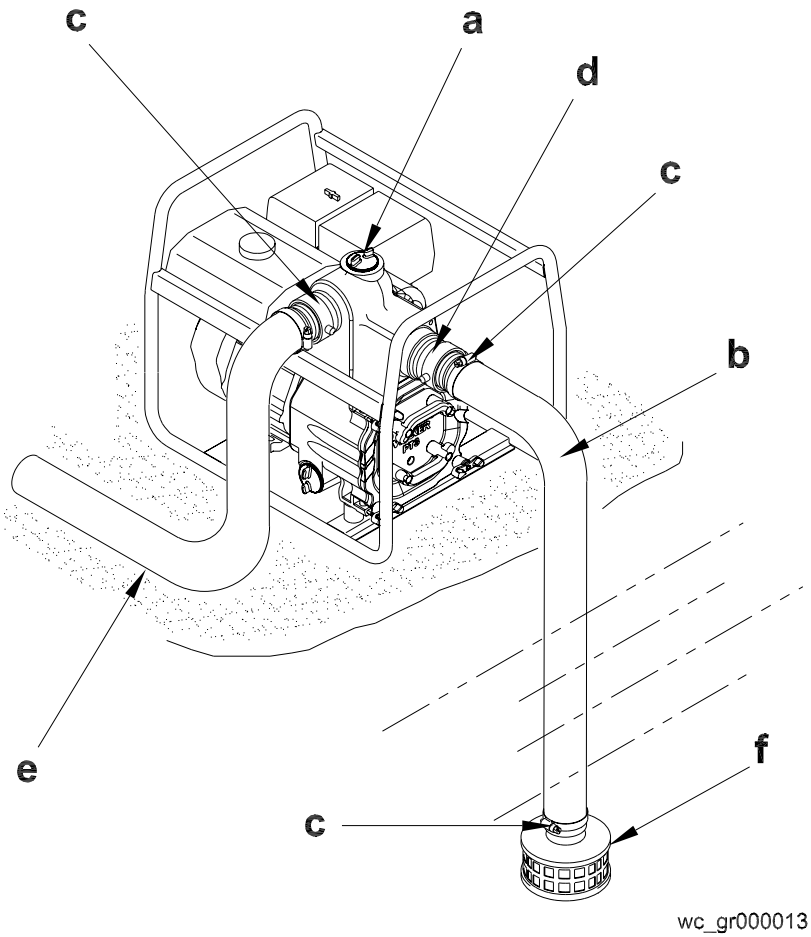
4.3.4 Revisar si hay pérdidas entre la bomba y el motor. Si sale agua, el sello mecánico en el interior de la bomba se encuentra gastado o dañado. Si se continua operando con la pérdida de agua, puede causar daño en el motor.

4.3.5 Revisar que las mangueras están bien aseguradas a la bomba. La manguera de succión **(b)** no debe tener ninguna entrada de aire. Apretar las abrazaderas **(c)** y los acoplamientos **(d)**. Revisar que la manguera de descarga **(e)** no tenga restricción. Estirar esta manguera lo más recta posible. Remover cualquier torcedura o dobladura fuerte de la manguera que pueda bloquear el flujo de agua.

4.3.6 Asegurar que el canastillo **(f)** se encuentre limpio y bien asegurado al final de la manguera. El canastillo está diseñado para proteger la bomba de la entrada de objetos grandes.

AVISO: El canastillo deberá estar ubicado de tal forma que se encuentre totalmente sumergido bajo agua. Operar la bomba con el canastillo sobre el agua por largos períodos puede dañar la bomba.

4.3.7 Revisar el nivel de combustible, el nivel de aceite del motor y las condiciones del filtro de aire.



4.4 Para Arrancar

Vea Dibujo: wc_gr001480

Siga las instrucciones a continuación y lea las secciones sobre Arranque y Parada en el manual de operación del motor.

4.4.1 Abra la válvula de combustible **(b1)**.

4.4.2 Si el motor está frio, saque el estrangulador **(a1)**. Si el motor está caliente, presione el estrangulador **(a2)**.

4.4.3 Mueva el control del acelerador hacia la posición “RAPIDA” **(c1)**.

4.4.4 Gire el interruptor de llave hacia la posición de arranque **(d3)**. Continue hasta que el motor arranque.

***AVISO*:** No intente de arrancar el motor más que 15 segundos. Una acción de arranque prolongada puede dañar el motor de arranque.

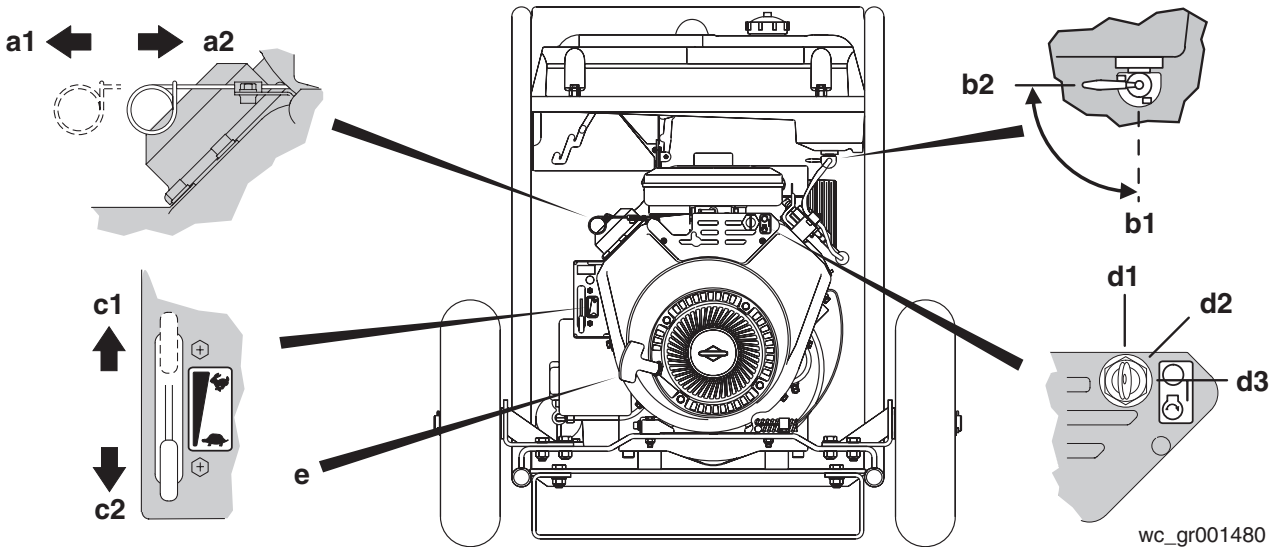
4.4.5 Arranque de mano con cuerda de arranque:

- Gire el interruptor de llave hacia la posición de marcha **(d2)**.
- Tire la cuerda de arranque **(e)** rapidamente.
- Deje el interruptor de llave en la posición de marcha **(d2)** mientras que el motor está en marcha.

Nota: *Este motor está equipado con un indicador de aceite (aparato de alarma). Cuando el nivel de aceite está bajo, el motor no pueda ser puesto en marcha. Este dispositivo no proteja el motor si un nivel bajo ocurriese al funcionar el motor. El interruptor abre de resultas de un aumento de presión de 4 psi ± 1,5 psi (27,58 kPa ± 10,3 kPa).*

4.4.6 Presione el estrangulador **(a2)** a medida que se calienta el motor.

4.4.7 Mantenga el control de acelerador en la posición rápida durante la operación de la bomba.



4.5 Para la detención

Vea Dibujo: wc_gr001480

4.5.1 Reduzca las rpm del motor, moviendo el control de acelerador hacia la posición “SLOW” **(c2)**.

4.5.2 Gire el interruptor de llave hacia la posición de parada **(d1)**.

4.5.3 Cierre la válvula de combustible **(b2)**.

4.6 Operación

La bomba debería cebar en un minuto dependiendo del largo de la manguera de succión y de la altura de la bomba sobre el nivel de agua. Mangueras más largas requerirán más tiempo de cebado.

Si la bomba no ceba, revisar acoplamientos sueltos o entrada de aire en la manguera de succión. Asegurar que el canastillo en el agua no se encuentra obstruído.

Operar la bomba a máxima velocidad.

WARNING

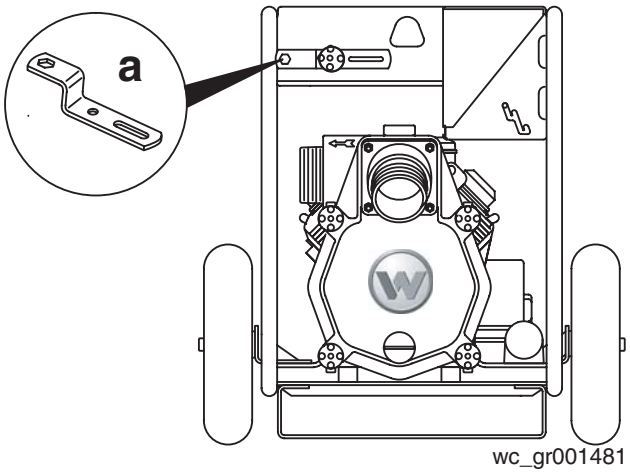
NUNCA bombear líquidos corrosivos químicos o agua que contiene sustancias tóxicas. Estos líquidos pueden crear peligros a la salud y al medio ambiente. Contactar a las autoridades locales para su asistencia.

4.7 Llave de la bomba

Vea Dibujo: wc_gr001481

La llave **(a)** provista con la bomba puede ser usada para soltar y apretar: acoplamientos de manguera, tornillos de cierre de la bomba, tapón de cebado y tapón de drenaje en la tapa delantera de la bomba.

Almacenar esta llave en el marco de la bomba.



wc_gr001481

4.8 Accesorios

Wacker Neuson ofrece una linea completa de accesorios, mangueras y abrazaderas para conectar apropiadamente la bomba y cubrir varias condiciones de trabajo.

4.9 Mangueras y abrazaderas

Vea Dibujo: wc_gr000021

Las mangueras de succión **(a)** deben ser suficientemente rígidas para no colapsar cuando la bomba se encuentra en operación.

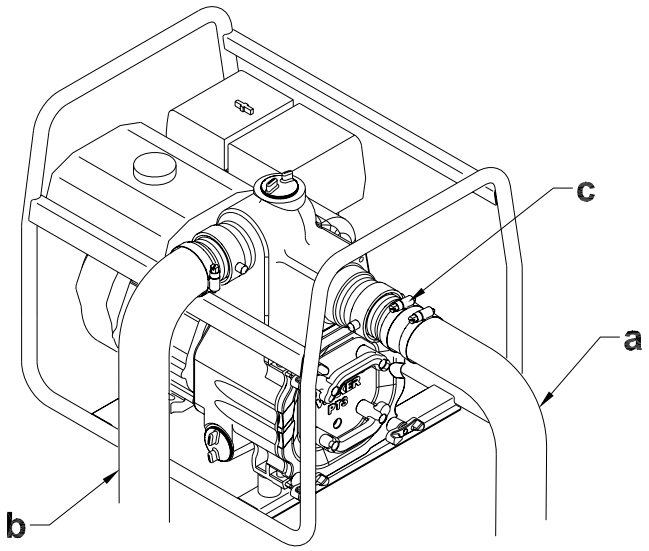
Las mangueras de descarga **(b)** son generalmente mangueras de paredes delgadas colapsables. Mangueras rígidas similares a las mangueras de succión también pueden ser usadas como mangueras de descarga.

Nota: *Las mangueras de succión y descarga están disponibles en Wacker Neuson. Contactar a su más cercano distribuidor para mayor información.*

Se recomienda colocar dos abrazaderas **(c)** para efectuar la conexión de la manguera de succión al acoplamiento hembra.

Nota: *Esta conexión es importante. Incluso una mínima entrada de aire impedirá la succión correcta de la bomba.*

Para otras conexiones de mangueras, usualmente es suficiente el uso de una abrazadera tipo T o de tornillo sin fin para mantener la manguera en su lugar. En algunos casos, pequeñas variaciones en los diámetros de las mangueras pueden hacer necesario el uso de más abrazaderas para mantener conexiones selladas y firmes.



wc_gr000021

4.10 Procedimiento de parada de emergencia

Si se produce una falla o accidente mientras la máquina está funcionando, siga el procedimiento que se indica a continuación.

4.10.1 Detenga el motor.

4.10.2 Corte el suministro de combustible.

4.10.3 Retire la obstrucción.

4.10.4 Enderece las mangueras.

4.10.5 Deje que la máquina se enfríe.

4.10.6 Comuníquese con el propietario del patio de alquiler o la máquina.

5 Mantenimiento

5.1 Calendario de Mantenimiento Periódico

El cuadro mostrado más abajo lista el mantenimiento básico de la máquina y el motor. Para información adicional sobre la mantención del motor deberá referirse al Manual de Operación del fabricante del motor.

	Diaria-mente antes de arrancar	Después de las primeras 5 horas	Cada 50 horas	Cada 100 horas	Cada año
Revise nivel de combustible.	■				
Revise nivel de aceite del motor.	■				
Revise pérdidas entre bomba y motor.	■				
Revise filtro de aire. Limpiar si necesario.	■				
Verifique las piezas metálicas exter-nas.	■				
Revise amortiguadores de goma a daños.			■		
Cambie aceite en la carcaza de la bomba.			■		
Cambie aceite de motor y filtro.		■	■		
Revise y limpie la bujía.				■	
Reemplace filtro de aire.				■	
Reemplace el filtro de combustible en línea.					■
Revise y ajuste juego de válvulas.					■

5.2 Lubricación del motor

Vea Dibujo: wc_gr000562

Revise el nivel de combustible diariamente antes de arrancar el motor. Añada aceite si necesario.

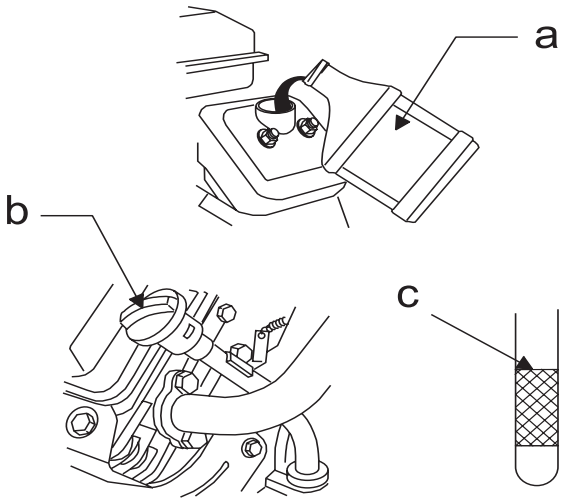
5.2.1 Para llenar el cárter - ubique máquina en una superficie horizontal.

5.2.2 Limpie alrededor de la boca de llenado y remueva la varilla de aceite.

5.2.3 Vierta aceite **(a)** lentamente y controle cada tanto el nivel con la varilla de aceite.

5.2.4 Llene sólo hasta la marcación «Full» **(b)** en la varilla. EVITE sobrellenar con aceite.

5.2.5 Atornille firmemente a fondo la varilla de aceite **(c)** (hasta que el capuchón toca el tubo) al verificar el nivel de aceite.



wc_gr000562

5.3 Cambio del filtro de aceite

Vea Dibujo: wc_gr001482

Cambie el filtro de aceite después de cada 100 horas de operación.

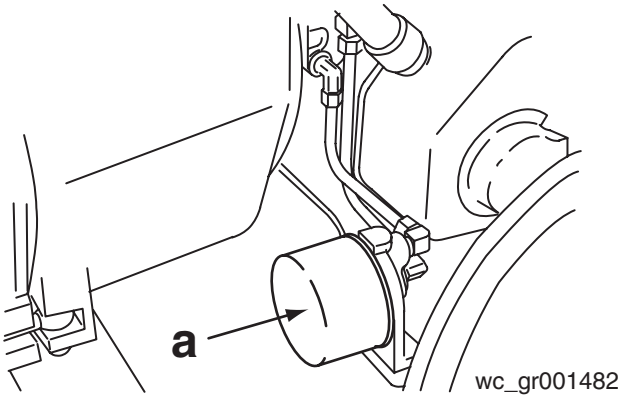
5.3.1 Drene el aceite de motor y reemplace con aceite fresco antes de remover el filtro usado. Vea *Datos Técnicos* para la cantidad y calidad del aceite.

Nota: *Para proteger el ambiente hay que colocar debajo de la máquina un recipiente para recoger el flúido y una lona impermeable para proteger el terreno. Los flúidos se eliminarán siguiendo lo dispuesto por las normas vigentes sobre la materia.*

5.3.2 Pues remueva el filtro usado y antes de instalar un filtro nuevo, lubrique ligeramente el empaque del filtro con aceite fresco y limpio.

5.3.3 Rosque el filtro **(a)** con la mano hasta que el empaque haga contacto con el adaptador del filtro de aceite. Apriete de 1/2 a 3/4 de vuelta más.

5.3.4 Dé arranque al motor y opérelo para comprobar si hay fugas de aceite. Pare el motor. Compruebe nuevamente el nivel de aceite y añada aceite si se requiere vea *Lubricación del motor*.



5.4 Filtro de aire

Vea Dibujo: wc_gr000564

Renda servicio de mantenimiento al filtro de aire frecuentemente para evitar problemas con el carburador.

***AVISO*:** NUNCA encienda el motor sin el filtro de aire. Daños severos ocurrirán al motor.

NUNCA utilice gasolina u otros tipos de solventes con puntos bajos de ignición para limpiar el filtro de aire. Existe peligro de fuego o explosión.

El motor está equipado con un sistema de filtro de aire de doble elemento. Para darle servicio al filtro de aire:

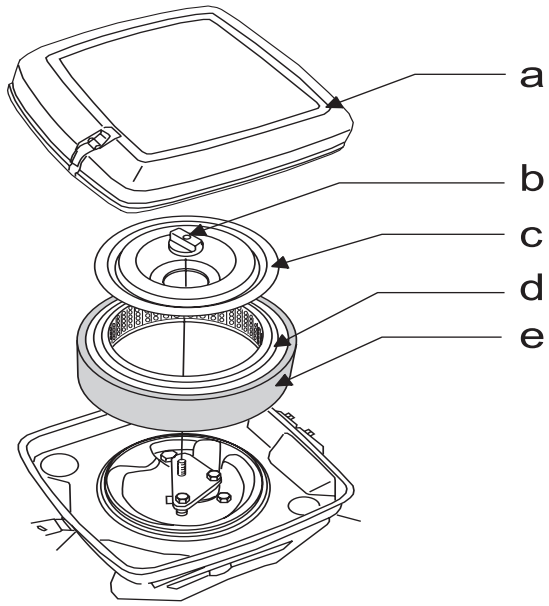
5.4.1 Remueva la tapa **(a)**, el botón a rosca **(b)** y la placa de retención **(c)**.

5.4.2 Remueva el prefiltro de espuma **(d)** del elemento filtrante **(e)**.

5.4.3 Lave el prefiltro en agua con detergente. Exprima el filtro dentro de una tela limpia. Sature el prefiltro con aceite de motor y exprima el aceite sobrante. Si el prefiltro está dañado o extremadamente sucio se lo deberá reponer.

5.4.4 Remueva el elemento filtrante y para limpiarlo golpéelo suavemente contra una superficie plana. Si el filtro está dañado o extremadamente sucio se lo deberá reponer.

Nota: *No utilice solventes minerales (a base de petróleo) para limpiar el prefiltro ni el elemento ya que los solventes a base de petróleo los podrían dañar. No utilice aire comprimido para limpiar el elemento filtrante ya que el aire comprimido también podría dañar el elemento.*



wc_gr000564

5.5 Bujía

Vea Dibujo: wc_gr000028

Limpie o reemplace la bujía las veces que sea necesario para mantener un funcionamiento adecuado del motor. Vea manual de operación del motor.

ADVERTENCIA

El silenciador del motor se recalentará durante la operación de la máquina. Evite contacto con el silenciador mientras esté caliente.

Nota: *vea Datos Técnicos para la bujía recomendada y el entrehierro de electrodos.*

5.5.1 Remueva e inspeccione la bujía.

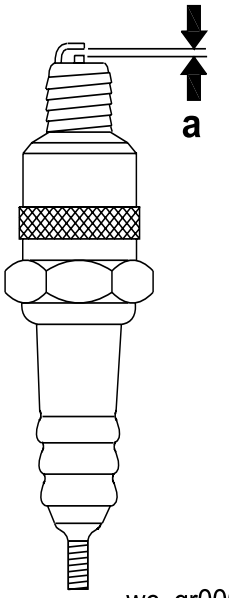
5.5.2 Reemplácela si el aislador cerámico está averiado.

5.5.3 Limpie los electrodos de la bujía con un cepillo metálico.

5.5.4 Gradue el entrehierro de electrodos **(a)**.

5.5.5 Reinstale y ajuste la bujía.

***AVISO*:** Una bujía floja se recalentará y causará daños al motor.



wc_gr000028

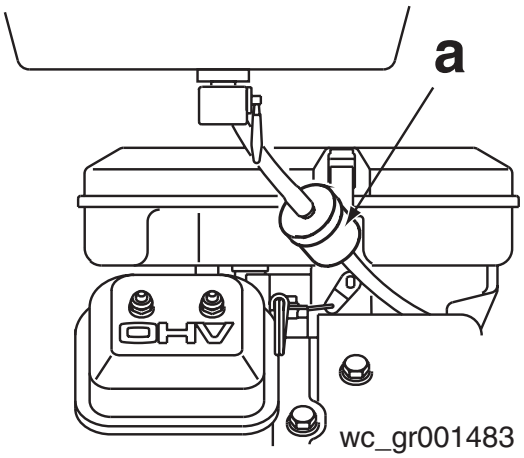
5.6 Filtro de combustible

Vea Dibujo: wc_gr001483

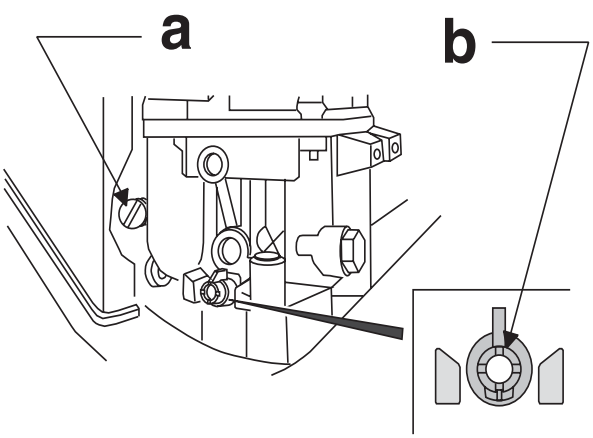
5.6.1 Cambie el filtro en línea **(a)** cada año.

5.6.2 Compruebe que las tuberías y las conexiones de combustible no presenten grietas o fugas. Cámbielas si fuera necesario.

Deje que el motor se enfríe y cierre el grifo de combustible antes de cambiar el filtro de combustible.



wc_gr001483



wc_gr000566

5.7 Ajuste del carburador

Vea Dibujo: wc_gr000566

Nota: *Para efectuar ajustes del carburador el filtro de aire deberá estar en su lugar y el motor caliente.*

5.7.1 Con el motor en marcha coloque el acelerador en la posición SLOW (lento). Gire el brazo del acelerador en el carburador contra el tornillo de tope para marcha en ralentí **(a)** y manténgalo en esta posición.

5.7.2 Gire el tornillo tope hasta obtener 1300 a 1500 rpm.

5.7.3 Siempre manteniendo el brazo del acelerador contra el tornillo tope, gire la válvula de mezcla ralentí **(b)** a una posición intermedia entre los limites.

5.7.4 Vuelva a reajustar la marcha en ralentí a 1200 rpm y luego suelte el brazo del acelerador. El motor deberá acelerar uniformemente al apretar el acelerador. Reajustar levemente la válvula de mezcla ralentí en sentido antihorario si este no fuera el caso.

5.8 Cambio del enfriador del sello mecánico

Vea Dibujo: wc_gr001484

Cambie el enfriador del sello mecánico cada 50 horas usando aceite SAE 30W.

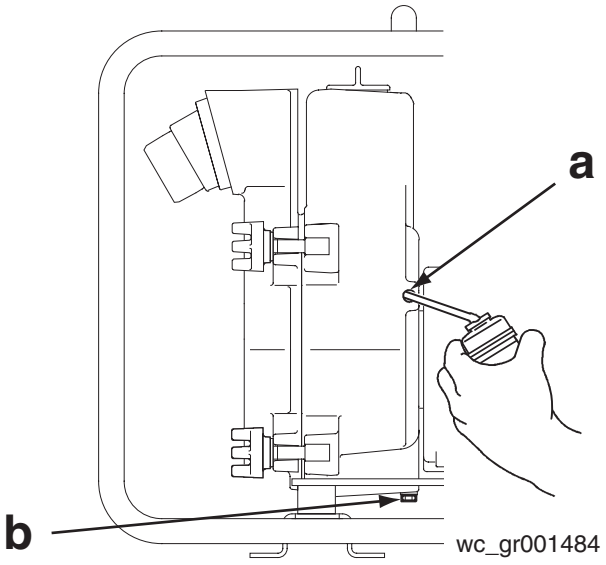
5.8.1 Remueva los tapones **(a)** a ambos lados de la carcaza para ventilar.

5.8.2 Remueva el tapón inferior **(b)** y permita que el aceite drene del cárter de aceite.

5.8.3 Instale el tapón inferior de drenaje.

5.8.4 Llene el cárter de aceite con aceite a través de uno de los orificios laterales **(a)** hasta que el aceite está a nivel de este orificio o fluya por el orificio opuesto.
Cantidad de aceite - aprox. 150 ml (5 onzas).

5.8.5 Reponga todos tapones antes de operar la bomba.



5.9 Ajuste de la abertura del impulsor

Vea Dibujo: wc_gr001485

Si es necesario reemplazar el impulsor o el inserto de la voluta, asegure que la abertura entre el impulsor y el inserto sea ajustado correctamente.

El impulsor **(e)** debería estar lo más cerca posible del inserto **(a)** sin llegar a tocarlo. La abertura se ajusta agregando o removiendo láminas **(b)** detrás del inserto. Los insertos están apernados a la carcaza de la bomba y deberán ser soltados previamente **(c)**.

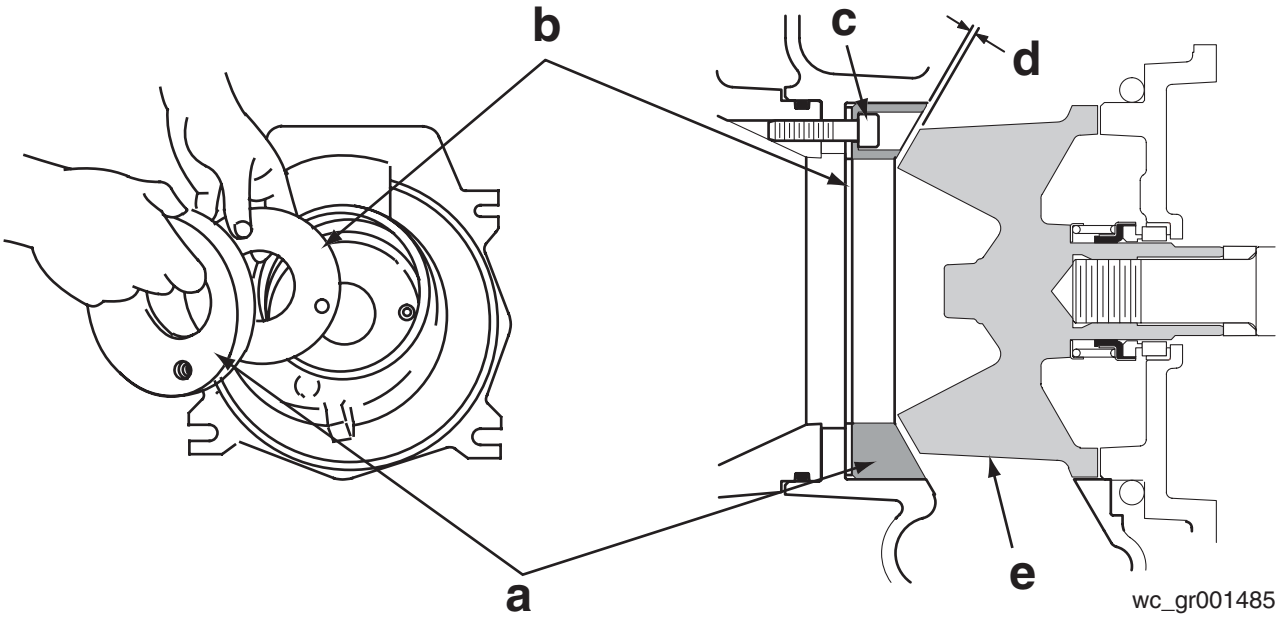
Revise la abertura **(d)** entre el impulsor y el inserto tirando lentamente del arrancador para girar el impulsor. En bombas sin arrancador gire el motor con la manivela.

Nota: *Remueva la bujía para facilitar el giro del impulsor. En bombas con motor diesel abra el descompresor antes de girar el motor con la manivela.*

Si es difícil mover el motor con el arrancador o con la manivela o se escucha un raspado del interior de la bomba, el impulsor y el inserto se encuentran muy cerca. Remueva una lámina de detrás del inserto y revise nuevamente si sigue el raspado. Continue removiendo láminas hasta que el impulsor gire fácilmente.

Nota: *Es importante no remover demasiada láminas para evitar que la abertura entre el impulsor y el inserto sea demasiado grande y el rendimiento de bomba se vea reducido.*

En la medida que el impulsor se desgasta, se requieren láminas adicionales para mantener la abertura entre el impulsor y el inserto.



5.10 Limpieza de la bomba

Vea Dibujo: wc_gr001486

Después de bombear agua que contiene una gran cantidad de suciedad o basura, limpie el interior de la bomba.

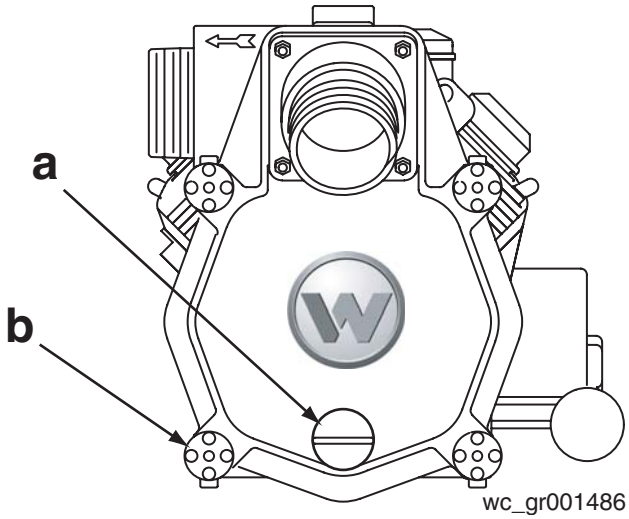
5.10.1 Remueva el tapón de drenaje **(a)** de la carcaza de la bomba y drene el agua que está dentro de ella.

5.10.2 Suelte las cuatro tuercas **(b)** que sujetan la tapa de la bomba y saque la tapa.

5.10.3 Limpie las suciedades o basuras existentes. Inspeccione el impulsor y el inserto de la voluta al desgaste.

Nota: *Apriete bien y igualmente con llave la tapa en todos los cuatro ángulos.*

El impulsor puede desarrollar aristas filudas. Sea cuidadoso cuando limpie alrededor del impulsor para prevenir cortes.



5.11 Almacenamiento

Si la bomba es almacenada por más de 30 dias:

NUNCA abra el tapón de cebado o de descarga o la tapa al estar caliente la bomba.

5.11.1 Remueva el tapón de drenaje de la carcaza de la bomba y drene todo el agua del interior.

5.11.2 Remueva la tapa de la carcaza y limpie la bomba interiormente. Cubra el interior de la bomba con una película de aceite para reducir la corrosión. Una aceitera del tipo “Spray” servirá estos propósitos.

5.11.3 Cierre con cinta adhesiva las bocas de succión y descarga para prevenir que cualquier cosa caiga al interior de la bomba.

5.11.4 Cambie aceite del motor y siga los procedimientos descritos en el manual del motor para su almacenamiento.

5.11.5 Tape la bomba y el motor y almacene en un lugar limpio y seco.

5.12 Localización de Problemas

Problemas / Síntomas	Razón / Solución
La bomba no succiona agua.	No hay suficiente agua de cebado en la carcaza. • Velocidad del motor muy baja. Ajustar velocidad. • Canastillo tapado. Destapar y limpiar. • Manguera de succión dañada. Reemplazar o reparar la manguera. • Entrada de aire en la entrada de succión. Revisar que los acoplamientos se encuentren bien apretados y sellados. • Altura de succión muy grande. Bomba ubicada a mucha altura sobre el nivel de agua. • Basura acumulada en la carcaza de la bomba. Limpiar la carcaza por dentro. • Abertura entre impulsor e inserto muy grande.
Bomba succiona agua, descarga pequeña o nula.	• Velocidad del motor muy baja. Ajustar velocidad. • Canastillo de succión parcialmente obstruído. Limpiar canastillo. • Impulsor desgastado. Ajustar abertura adicionando láminas por detrás del inserto o reemplazar impulsor. • Inserto de la voluta desgastado o dañado. Ajustar abertura o reemplazar inserto.
Manguera de succión tiene pérdidas en la entrada.	• Abrazaderas no sellan adecuadamente. Apretar, reemplazar o adicionar abrazaderas. • Diámetro de la manguera muy grande. • Manguera está dañada.
Manguera de descarga no se mantiene sobre el acoplamiento.	• La presión puede ser muy alta para las abrazaderas en uso. Agregar otra abrazadera. • Manguera bloqueada. Revisar manguera.
El impulsor no gira: la bomba es dura para arrancar.	• El impulsor está bloqueado. Abrir la tapa de la bomba y limpiar la bara del interior de la carcaza. • El impulsor y el inserto se encuentran apretados. Ajustar abertura removiendo láminas de detrás del inserto.
El motor no arranca o se para duranate la operación	• La basura en la carcaza de la bomba bloquea el impulsor. • El nivel de aceite de motor es bajo. • El impulsor frota contra el inserto.

6 Datos Técnicos

6.1 Motor

Clasificación de potencia de salida del motor

Clasificación de potencia bruta según SAE J1995. La potencia de salida real puede variar debido a las condiciones de uso específico.

Número de referencia:		**PTS 4V** 0007683 revisiones 115 y más bajo 0007691 revisiones 116 y más bajo	**PTS 4V** 0007683 revisiones 116 y más alto 0007691 revisiones 117 y más alto
Motor			
Marca del motor		Briggs y Stratton	
Modelo del motor		Vanguard 303447-1256-E2	Vanguard 305447-0144-E1
Máx. potencia de salida a la velocidad nominal	kW (Hp)	12 (16) @ 3600 rpm	
Bujía		Champion RC12YC	
Entrehierro de electrodos	mm (in.)	0,76 (0,030)	
Alternador	amp	16	
Velocidad de operación	rpm	3600	
Filtro del aire		Filtro de tipo seco con pre-filtro húmedo	
Batería	voltio/CCA/ amperio-hora/ tamaño	12 / 230 / 32 / 22NF	
Lubricación del motor	tipo del aceite / grado	>5°C (40°F) SAE 10W30 / SG, SF, o SE <5°C (40°F) SAE 30W / SG, SF, o SE	
Capacidad de aceite del motor	l (qt)	1.6 (1.7)	
Combustible	tipo	Regular sin plomo	
Capacidad del tanque de combustible	l (gal.)	17 (4,5)	

6.2 Bomba

Número de referencia:		**PTS 4V, PTK 4** 0007683, 0007691, 0007692
Bomba		
Peso	kg (lbs.)	163 (360)
*Máxima altura de succión	m (ft.)	7,5 (25)
Máxima altura total	m (ft.)	32 (106)
Lubricación de sello mecánico	tipo ml (oz.)	SAE 30 150 (5)
Diámetro succión/ descarga.	mm (in.)	100 (4)
Tamaño máximo de sólidos	mm (in.)	50 (2)

* Basado en la bomba operando a nivel de mar. La altura de succión máxima será menor a mayores altitudes.

6.3 Medidas Acústicas

Las especificaciones que siguen son las requeridas por “EC-Machine Regulations” Apéndice 1, Párrafo 1.7.4.f:

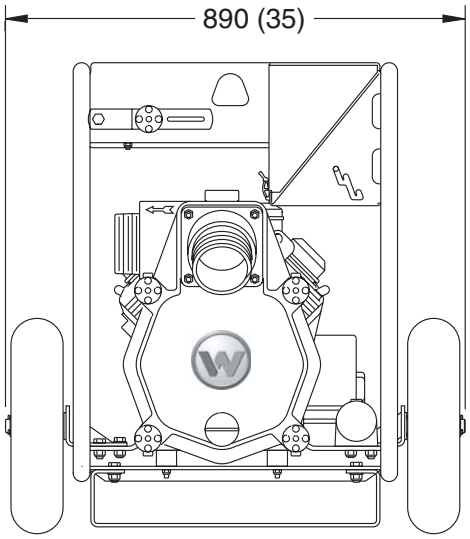
- Nivel de potencia acústica garantizado (L_{WA}) = 104 dB(A).

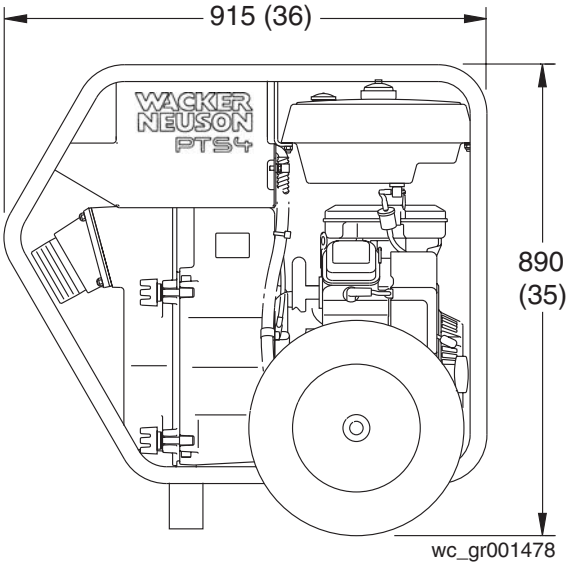
Los valores de potencia acústica (L_{WA}) han sido determinados en acuerdo con ISO 3744.

Los valores acústicos fueron determinados utilizando la máquina en velocidades nominales sobre pavimento.

6.4 Dimensiones

mm (in.)





DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE

WACKER NEUSON CORPORATION, N92W15000 ANTHONY AVENUE, MENOMONEE FALLS, WISCONSIN USA

REPRESENTANTE AUTORIZADO EN LA UNIÓN EUROPEA	**Axel Häret** **WACKER NEUSON SE** **Preußenstraße 41** **80809 München**

certifica que la máquina de construcción:

1. Categoría:
   Equipos de Bomba de Agua

2. Función de la máquina:
   Esta máquina está hecha para usarse en aplicaciones generales de extracción de agua.

3. Tipo / Modelo:
   Bomba PTS 4V(I)

4. Número de referencia de la máquina:
   0007691

5. Potencia instalada neta:
   11,9 kW

ha sido ensayado en conformidad con la norma 2000/14/CE:

Procedimiento para ensayar conformidad	Nivel de potencia acústica determinado	Nivel de potencia acústica garantizado
ANEXO V	**103 dB(A)**	**104 dB(A)**

6. Esta maquinaria cumple con las cláusulas pertinentes de la Directiva 2006/42/CE sobre maquinaria y también se fabrica en conformidad con estas pautas:
   2000/14/EC
   2002/88/EC
   89/336/EC
   98/37/EEC

18.12.09
Fecha

William Lahner
Vice President of Engineering

Dan Domanski
Manager, Product Engineering

WACKER NEUSON CORPORATION

Esta Declaración de conformidad CE presenta una traducción del certificado original.
El idioma del certificado original es inglés estadounidense.

Wacker Neuson SE · Preußenstraße 41 · D-80809 München · Tel.: +49-(0)89-3 54 02-0 · Fax: +49 - (0)89-3 54 02-390
Wacker Neuson Corporation · N92W15000 Anthony Ave. · Menomonee Falls, WI 53051 · Tel. : (262) 255-0500 · Fax: (262) 255-0550 ·Tel. : (800) 770-0957
Wacker Neuson Limited - Room 1701–03 & 1717–20, 17/F. Tower 1, Grand Century Place, 193 Prince Edward Road West, Mongkok, Kowloon, Hongkong.
Tel: (852) 3605 5360, Fax: (852) 2758 0032